

AIGC辅助IP联动中的周边衍生品生成

-以徽章类商品人物形象设计为例



 答辩学生：杨译博

目录

01 研究背景

02 研究问题

03 设计流程

04 论文结论

研究背景

01

研究背景

01

AIGC技术的发展

随着人工智能的不断发展，生成式人工智能重新定义了视觉内容的生成、制作和编辑过程，彻底改变了人类感知和创造视觉内容的方式

02

“谷子经济”的兴起

随着IP联动市场持续拓展，消费者针对与IP关联的徽章、立牌等微型周边衍生品的需求，呈现出爆发式的增长态势，在“谷子”类周边产品的市场格局中，徽章类产品凭借其相对亲民的价格定位，在消费者偏好中占据主导地位。



研究问题

02

研究对象

研究对象

就徽章类“谷子”制作而言，人物形象的设计是尤为关键且棘手的难题，其中的人物形象和服装设计需要紧密围绕 IP 联动的双方展开，以实现 IP 联动的协同效应和价值最大化。

明日方舟×罗森 联动马口铁徽章 (盲盒, 共8款)

每款获取概率1:8, 徽章可通过 抱盒形式 获得全部款式



阿米娅



林



令



黍



年



夕



重岳



左乐

¥18

元/枚

研究问题

研究问题

传统设计模式面临**创意同质化**以及**生产周期过长**这两个挑战，单个衍生品的设计周期大多时候需要数周时间，难以契合IP热度的时效性需求。

本研究聚焦人物形象设计流程优化方法，使用AI技术进行流程设计，使得人物设计创意能通过半自动化的工作流得以大量产出，加快生产效率的同时激发创造力。

设计流程

03

徽章类周边衍生品的设计特点

人物形象高度绑定游戏IP



人物形象来源游戏内角色

人物形象本身呈现符号化特征



LoRA固定人物形象

设计策略强调与联动品牌的风格进行有机融合

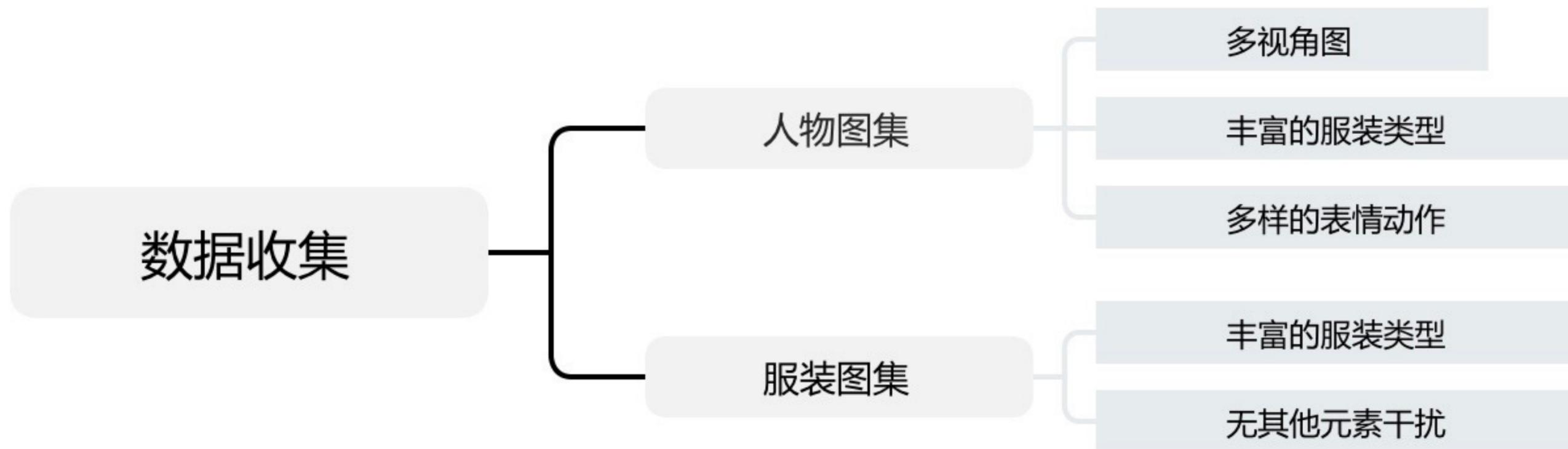


服装LoRA确定设计风格

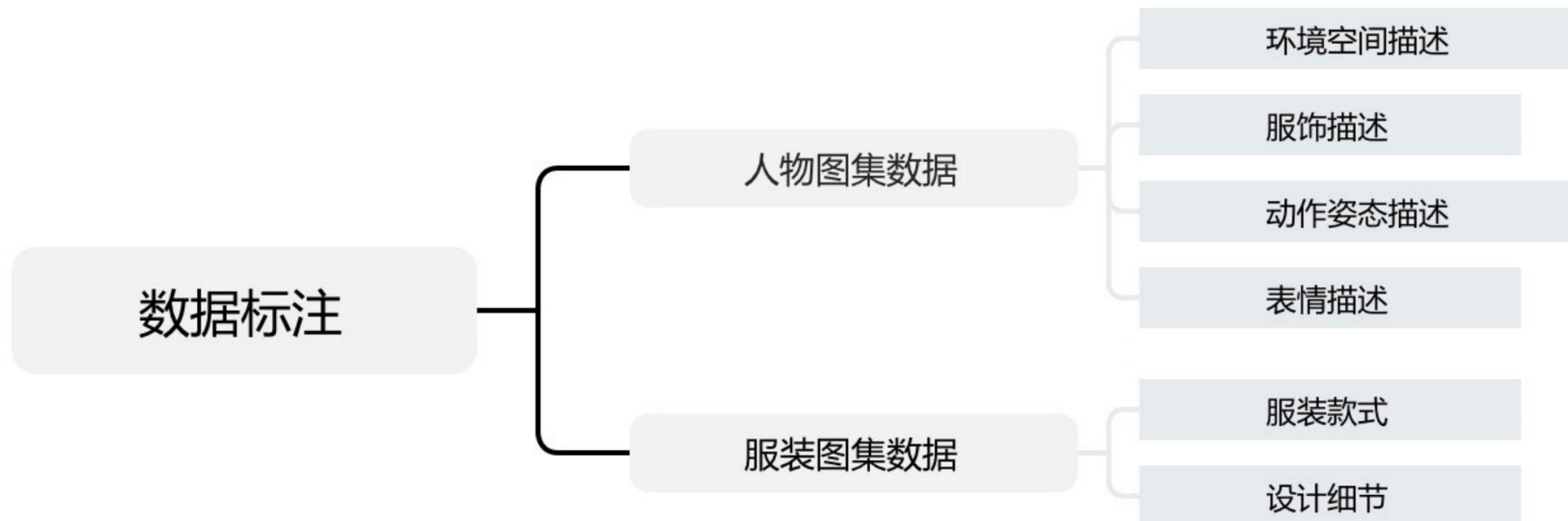
流程设计



数据收集与标注



数据标注



数据标注



The character sits on the edge of a table, with one leg crossed. Holds a lipstick in one hand and places the other hand on the table. Displays a smile. Dressed in a grey-black coat, a blue skirt, black high-heeled boots, and blue gloves. Features decorative elements like a chest gem. Holding lipstick, with a wine glass containing blue liquid on the table. The background is a white and light blue gradient with the text "UL".

橙色：动作姿态描述

红色：表情描述

紫色：服装描述

黑色：环境空间描述

数据标注



Color Matching: Mainly blue and white, with dark blue for the skirt.

Style: Short-sleeved shirt paired with a pleated skirt.

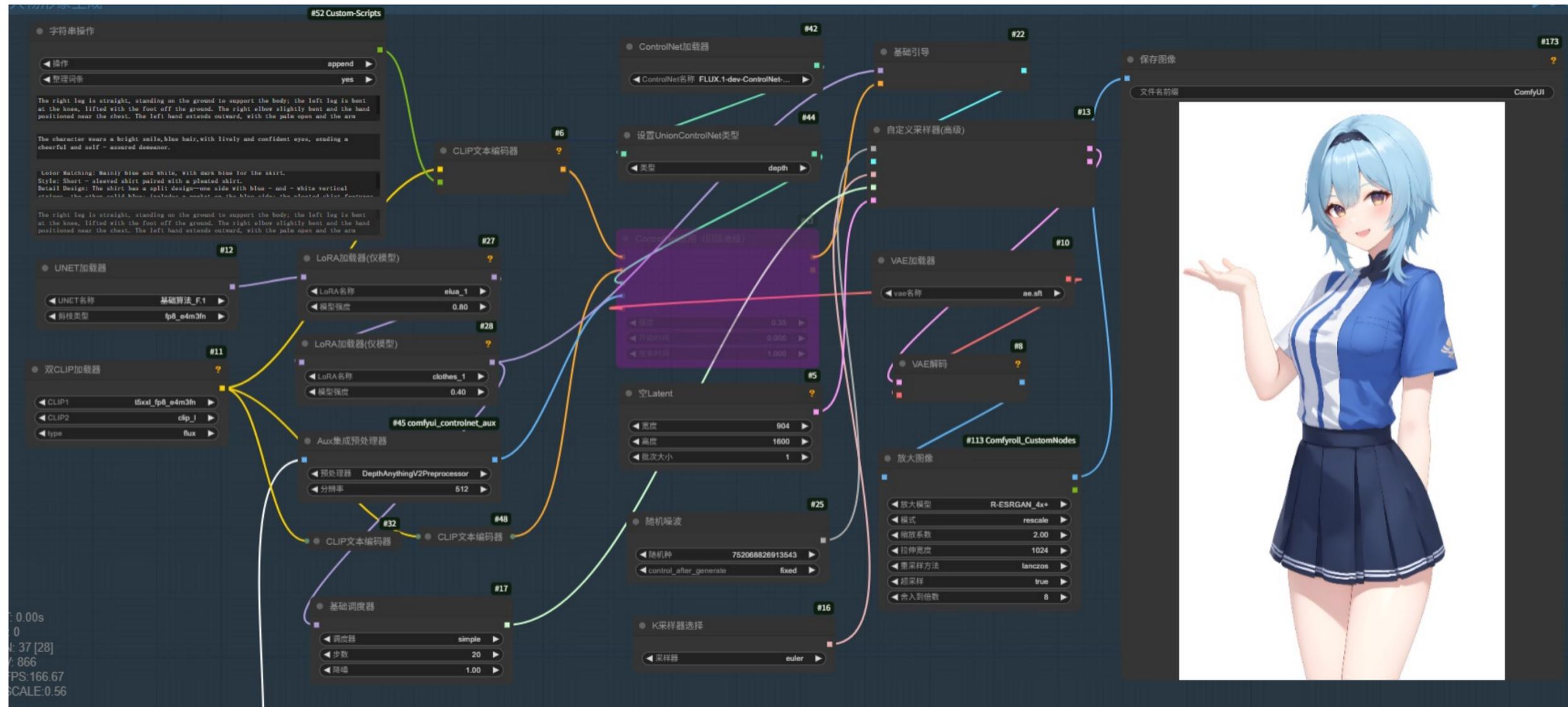
Detail Design: The shirt has a split design—one side with blue - and - white vertical stripes, the other solid blue; includes a pocket on the blue side; the pleated skirt features white stripe decorations.

红色：服装款式

黑色：设计细节

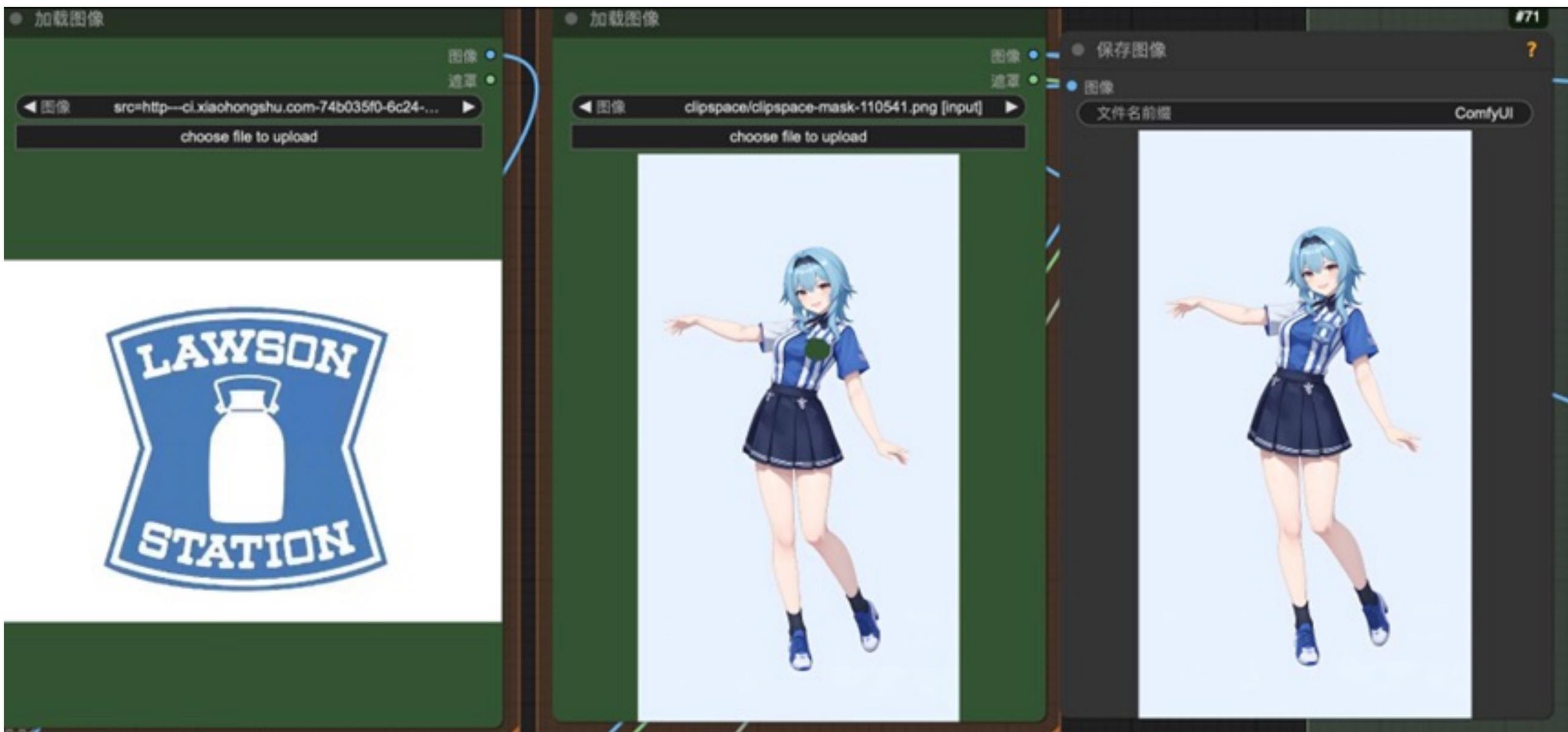
workflow搭建

人物形象生成模块



workflow搭建

品牌标识融合模块



workflow 搭建

场景合成模块



workflow搭建

表情编辑模块



workflow演示视频

The screenshot displays a workflow software interface with a dark theme. At the top, there is a navigation bar with icons for '图库' (Library), '教程' (Tutorials), and '商用规则' (Commercial Rules), along with a date and time '2025-04-18 20:43:04'. On the right side of the top bar, there are buttons for '普通' (Normal), '加速' (Accelerate), and '继续生图 16' (Continue generating images 16). The main workspace is filled with a complex network of nodes and connecting lines. Key nodes include 'VAEDecode' (highlighted in blue), 'ControlNet加载', 'CLIP文本编码器', 'LORA加载器', 'VAE编码器', and 'ComfyUI_ConditionNodes'. A yellow tooltip box is visible over the 'VAEDecode' node, containing the text: '生成任务1/2 (当前仅可进行2个任务, 升级会员最多可并行至3个)'. On the left side, there is a sidebar with a '历史记录' (History) section and a '节点列表' (Node List) section. At the bottom left, there is a small image of a character and some technical data: 'T: 0.00s', 'I: 0', 'N: 37 [28]', 'V: 749', 'FPS: 39.22', 'SCALE: 0.51'. At the bottom center, a status bar shows '(0) 9% - VAEDecode'. On the right side of the main workspace, there are zoom controls (+, -, fit, and a cursor icon).

论文结论

04

论文总结与致谢

双Lora训练架构能够有效激发创意产出

运用人物Lora模型来固化核心识别特征，再结合品牌服装风格Lora模型注入场景化设计要素，形成兼顾基础规范与创意延展的生成机制。此技术方案在保证角色辨识度的基础上实现设计元素的灵活组合，有效打破传统设计流程中创意同质化的困境，为设计师提供了多维度的创意激发路径。

ComfyUI为商业化 workflows 大产出提供了有效途径

借助ComfyUI平台搭建模块化AI workflow，将人物形象生成、背景替换以及表情调整等专项处理组件整合起来，形成从基础设计直至精细化调整的完整生产链条，有效压缩了从概念设计到成品输出的时间周期，为化解传统生产流程里的时效性矛盾提供了有效的技术途径。

致谢

本文不仅体现了本人几年来的学习与研究成果，同时它也更多地凝结了老师、同学、朋友和加热的支持与帮助。在这里我向他们表示由衷的感谢。

我的导师龙思薇、靳聪对我论文的完成进行了全面而细致的指导，从论文的选题、拟定提纲、研究工作的展开一直到论文的完成都倾注了龙思薇、靳聪老师的大量心血。虽然平时工作比较繁忙，但她们经常抽出时间对我进行悉心的指导和支持。帮助我解决了我在课题研究中产生的问题、遭遇的困难，使我在日常工作学习中少走了很多弯路。

另外，同届同学从本文开题阶段开始一直到论文全部完成都提供了很大帮助，至今仍经常询问我的工作、生活以及论文完成情况，并根据自己的实践经验提供合理的意见和建议。室友也经常关系我论文的进展情况，并有针对性地提出意见和建议，也经常提醒我对论文要报以认真态度对待，时刻不能马虎，修改一定要谨慎。还有我的家人，他们在生活上在工作上给予我无微不至的关心和支持，才有了我现在的论文研究成果。

最后，向在我这几年在学习和生活中曾给予我支持和教导、扶持和帮助的老师 and 同学表示深深的谢意。

Thank you for watching

恳请各位老师批评指正

